

遠投能力を決定づける体力要素の分析

Relationships between the factor of physical fitness and throwing distance

1K06A0720

指導教員 主査 岡田純一先生

上村 章太

副査 矢内利政先生

【緒言】

野球において「遠く」投げる事は外野手をはじめ、重要な能力の一つであることは間違いなく。「より遠くへ投げる」ためには初速度を高める必要があり、身体の全部位を強調させて多くの筋肉を使って投球する事が重要になる。そこで遠投能力に影響を及ぼしている体力要因を明らかにするにはある一部分の筋力との相関関係をみつけるのではなく、複数の身体能力から判断する必要がある。これまで遠投能力とある一つの運動能力との関係を考察する研究は多くみられるが、遠投能力に対し複数の運動能力を考察し、遠投能力と結びつけた研究の報告は少ない。そこで本研究は遠投能力を上半身の機能が多くの割合を占める運動と下半身の機能が多くの割合を占める運動に大別し、どの能力が遠投能力に影響を及ぼしているのか明らかにすることを目的した。

【方法】

被験者は、高校野球経験者かつ競技歴6年以上の右投げの男子大学生11名(年齢 19.6 ± 0.9 歳、身長 172.7 ± 4.0 cm、体重 63.3 ± 6.1 kg、競技年数 10 ± 1.8 年)であった。測定項目は短距離走タイム、立ち幅跳び、遠投、ボールスピードとした。短距離走タイムでは野球場の塁間にあたる27.431mを全力疾走させたタイムを2回測定した。立ち幅跳びでは新体力テストに準じて行い2回の測定を行った。遠投では全日本野球連盟公認軟式野球ボールA号を用い、被験者にできるだけ遠くへ投げるよう指示した。投球

方法はオーバースローに限定し、ボールの空気抵抗が被験者間で変わらないようにボールの握りをフォーシームに限定させた。3回測定をした。ボールスピードはZETT社製のスピードガンを用いてホームベースの延長上4~5mの後方、高さ1~1.2m地点で全投球の初速を測定した。測定は10球行った。統計処理において、統計ソフトSPSS15.0を用いて遠投能力を従属変数、その他の3項目を独立変数としてステップワイズ法を用いて重回帰分析を行った。

【結果】

全被験者の遠投、ボールスピード、短距離走タイム、立ち幅跳びの最も良い記録の平均±標準偏差はそれぞれ 87.1 ± 7.1 m、 119.82 ± 7.80 km/h、 3.95 ± 0.13 秒、 2.51 ± 0.09 mであった。ステップワイズ法を用いて重回帰分析を行った結果、ボールスピードの1変数を独立変数とする有意な回帰式が得られた($Y = -12.623 + 0.832 \times 1$ (x_1 : ボールスピード), $p = 0.000$)。短距離走タイムと立ち幅跳びの記録は除外された変数となった。変数が投入されたときの標準回帰係数はそれぞれ-0.153, 0.107であり、有意確率もそれぞれ0.300、0.477と0.05より大きく、遠投能力との関連は認められなかった。

【考察】

本研究において、ボールスピードの速い被験者ほど遠投能力が高いことがうかがえた。つまり、投射角度を意図的に変えてもボールの初速

度に与える影響は小さいと考えられる。

本研究によって遠投能力を決定づける体力要素はボールスピード、疾走能力、跳躍能力のうち、ボールスピードのみであるという結果が出た。つまり遠投能力を高めたければ、リリース時のボールの初速度を高める努力をすることが必要であり、疾走能力や跳躍能力を高めることは遠投能力の向上にはつながらないと考えられる。

【結論】

本研究では、遠投能力とボールスピードには深い関係が認められたが、疾走能力と跳躍能力が遠投能力に及ぼす影響は小さいという結果が得られた。

つまり、遠投能力を向上させるためには疾走能力や跳躍能力を向上させるよりも、ボールスピードを上昇させる事が有効であることが明らかとなった。